

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, EPIDEMIOLOGIA Y MICROBIOLOGIA

## Resultados de los estudios en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades respiratorias agudas virales en la escuela "Raquel Pérez"

Por los Dres.:

EDILBERTO GONZALEZ OCHOA\*, TERESA ROMERO PEREZ\*\* Y  
ESTILITA LOPEZ PRATS\*\*\*

y la Licenciada:

MARITE BELLO CORREDOR\*\*\*\*

González Ochoa, E. y otros. *Resultados de los estudios en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades respiratorias agudas virales en la escuela "Raquel Pérez"*. Rev Cub Ped 54: 6, 1982.

Se informaron los resultados de las encuestas serológicas de monosueros de alumnos de la escuela "Raquel Pérez", del curso 1980-81. Se puso en evidencia la alta susceptibilidad de la población escolar a las infecciones virales por cepas de Inf. A ( $H_3N_2$ ) y ( $H_1N_1$ ) que luego desarrolló en una situación de alza epidémica. Se muestra la utilidad de este tipo de estudio de vigilancia epidemiológica que permite prever las situaciones futuras y comenzar los trabajos para la aplicación de medidas de control.

### INTRODUCCION

Como parte de las actividades de vigilancia epidemiológica de las enfermedades respiratorias agudas, es muy importante un conjunto de acciones en las que los centros municipales de higiene, microbiología y epidemiología (CMHEM) desempeñan una notable labor.<sup>1-3</sup>

\* Jefe del Departamento de Epidemiología, INHEM.

\*\* Vicedirectora de Higiene y Epidemiología, Municipio San José de Las Lajas, Provincia La Habana.

\*\*\* Laboratorio de influenza, INHEM.

\*\*\*\* Laboratorio de adenovirus y R. S., INHEM.

Las tareas consisten en:

1. El registro y notificación de las consultas de ERA en los policlínicos y cuerpos de guardia de los hospitales de subordinación municipal.
2. Registro y notificación de defunciones por ERA.
3. La confección y análisis de las curvas de exceso de mortalidad y morbilidad.
4. Toma de muestras de sueros pares en caso de personas con síndromes respiratorios agudos sospechosos de gripe.
5. Estudio de la morbilidad y circulación de virus en centros centinelas.
6. Estudio epidemiológico de los brotes en poblaciones cerradas y otros grupos abiertos.
7. Evaluación de las medidas de atención médica de los enfermos de ERA en los grupos de mayor riesgo (niños y ancianos).

El 95% de las ERA de localización alta y un alto porcentaje de las bajas, son de origen viral.<sup>4</sup> Por tanto, los estudios se enfocan fundamentalmente a los virus de mayor importancia:

- Influenza A y B (diferentes variantes de cepas)
- Adenovirus
- Respiratorio sincitial

Los virus de la influenza A son los que presentan los giros o cambios de impulsos en sus características antigénicas. De esta forma, cambian los componentes de hemaglutinina (H) y neurominidasa (N), antígenos de superficie.<sup>5</sup>

#### MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron dos grupos de niños seleccionados aleatoriamente. Cincuenta en octubre de 1980 y 34 en enero de 1981. A cada niño se le hizo un interrogatorio y se le tomó sangre por punción venosa. El suero obtenido por centrifugación fue remitido al laboratorio de virus respiratorios del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Dichos sueros fueron probados para investigar anticuerpos fijadores de complemento para virus respiratorio sincitial (VRS) y adenovirus (Adeno)<sup>6</sup> y también se investigaron anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación para virus influenza, utilizando antígenos de distintas variantes de cepas de influenza H<sub>3</sub> N<sub>2</sub> y H<sub>1</sub> N<sub>1</sub>. Las variantes Inf. A/Texas/1/77 (H<sub>1</sub> N<sub>1</sub>), A/Habana/1292/78 (H<sub>1</sub> N<sub>1</sub>) y A/Bangkok/2/79 se utilizaron sólo en la segunda encuesta.

Se utilizaron diluciones de 1:10 en adelante, y se consideraron negativos de anticuerpos I H los que tenían 1:10 y positivos 1:10-1:20 o más; y positivos significativos  $\geq 1:40$ .

La actualización del sistema internacional de notación de las cepas de virus influenza señala el tipo de virus, el lugar del aislamiento, el número correlativo, el año y las variantes de los antígenos superficiales hemaglutininas (H) y neuraminidasa (N).<sup>5</sup>

## RESULTADOS

Durante el período evaluado hubo un cambio en los antígenos por la introducción de nuevas cepas de influenza A de circulación actual y la supresión del uso de otras. Por tanto, describiremos por separado ambas encuestas.

En el grupo de 50 alumnos de la primera encuesta no se detectaron anticuerpos fijadores de complemento (FC) de adenovirus y RS. Además, no se encontraron anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación (IH) a la cepa porcina, Inf. A/Swine Iowa/15/33. Frente a Inf. B/Hong Kong/5/72 no se obtuvieron títulos de  $\geq 1:40$  y el 98% fueron 1:10 (negativos).

Las cepas variantes de la Inf. A/Hong Kong/68 ( $H_3N_2$ ) que circularon antes de 1974 (las cepas 2, 3 y 4 del cuadro) muestran que para Inf. A/Aichi/2/68 ( $H_3N_2$ ), se encontró el 94% de títulos  $\geq 1:40$  mientras que las cepas Inf. A/Habana/1040/72 e Inf. A/Port Chalmers/1/75 presentaban título  $\geq 40$  del 2,0% y 16,0% respectivamente.

Frente a las cepas variantes de Inf. A/Hong Kong/68 de circulación más reciente, Inf. A/Scotland/840/74 y la Inf. A/Habana/104/76, ambas ( $H_3N_2$ ), se encontró el 35,0% y el 20,0% de títulos  $\geq 1:40$ . Solamente el 16 y 38% eran negativos, los que demostraron apreciable susceptibilidad. En general, los porcentajes de títulos obtenidos a las cepas  $H_3N_2$  en la primera encuesta fueron muy variables.

El 52% de los niños escolares eran negativos —títulos  $\geq 1:10$ — frente a la cepa Inf. A/Habana/1291/78 ( $H_1N_1$ ). En esta primera encuesta no se probaron las cepas Inf. A/Habana/1292/78 ( $H_1N_1$ ), Inf. A/Texas/1/77 ( $H_1N_1$ ) y la Inf. A/Bangkok/2/79 ( $H_3N_2$ ).

En el grupo de escolares del año 1981, aunque correspondían al mismo curso 1980-81, se observan algunas variaciones junto con otras similitudes. Persiste la ausencia de anticuerpos a la cepa Inf. A/Swine/ ( $H_1N_1$ ).

El 47%, 58,8% y 85,2% son negativos de anticuerpos contra las cepas variantes de Inf. A/Hong Kong/68  $H_3N_2$  que circularon antes del año de 1979. El 94,1% eran negativos a la cepa Inf. A/Bangkok/2/79 de circulación más reciente. Frente a las cepas Inf. A/Texas/1/77 y la Inf. A/Habana/1292/78 ( $H_1N_1$ ) se encontró el 64,7 y el 91,1% de monosueros negativos ( $> 1:10$ ).

En el mes de octubre de 1980, se aislaron dos cepas de virus Inf. A ( $H_3N_2$ ) de este colectivo de estudiantes, en una época coincidente con el incremento de las notificaciones de estas enfermedades.

## COMENTARIOS

La población escolar que en 1980-81 tenía edades entre los 10 y los 16 años, no estuvo sometida a la infección por variantes de cepas que circularon fundamentalmente en los años anteriores a 1964. Por consiguiente, los patrones de inmunidad van a estar dados por las respuestas a las cepas más recientes junto con respuestas anamnésicas a los antígenos de características semejantes.

Es por ello que, además de observarse la ausencia de inmunidad a la cepa Inf. A/Swine/, como se ha demostrado en toda la población cubana, hay gran proporción de susceptibles a las cepas similares a la Inf. A/Hong Kong/68, ya que muchos de los niños no habían nacido aún o eran muy pequeños. Se observan algunas reacciones anamnésicas a las cepas de Inf. A (H<sub>3</sub> N<sub>2</sub>) que circularon en 1972 y 1973. Se destaca un alto porcentaje de estas reacciones para la cepa Inf. A/Aichi/68 en la primera encuesta, no en el grupo de la segunda (1981).

En la encuesta de enero de 1981, se advierte que aún un buen porcentaje de los niños mostraban poca inmunidad a las cepas de Inf. A (H<sub>3</sub> N<sub>2</sub>) de circulación anterior a 1979 y, en la mayoría, ninguna a las cepas de circulación más reciente, de 1979 en adelante.

De igual forma se hizo notar una amplia susceptibilidad a las cepas de Inf. A H<sub>1</sub> N<sub>1</sub> de circulación reciente. Estos hechos hicieron pensar la posibilidad de gran afectación por la entrada en circulación reciente de los virus Inf. A (H<sub>3</sub> N<sub>2</sub>) y (H<sub>1</sub> N<sub>1</sub>) en estas poblaciones escolares. Esto se vio confirmado con la brusca elevación del número de casos en franca onda con la brusca elevación del número de casos en franca onda epidémica a partir de los últimos días de enero y primeros de febrero en las ESBE de todo el territorio de los municipios de las provincias de La Habana y Ciudad de La Habana. Se aisló una cepa de Inf. A/H<sub>1</sub> N<sub>1</sub>/ en esta ocasión de un grupo de niños de la zona de Punta Brava.

## CUADRO

RESULTADO DE LOS ESTUDIOS SEROLOGICOS SOBRE VIRUS RESPIRATORIO DE  
ESCOLARES DE LA ESCUELA "RAQUEL PEREZ". OCTUBRE 1980 Y ENERO 1981\*

Cepas	Octubre/80						Enero/81						Total			
	-10		10-20		40		-10		10-20		40		Oct./80	Ene./80		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Inf. A/Swine/Iowa 15/23 (H <sub>3</sub> N <sub>1</sub> )	50	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Aichi/2/68 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	0	0,0	3	6,0	47	94,0	16	47,0	17	50,0	1	3,0	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Habana/1040/72 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	16	32,0	33	63,0	1	2,0	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Port Chalmers 1/73 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	16	32,0	26	52,0	8	16,0	20	58,8	12	35,3	2	5,9	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Scotland/840/74 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	8	16,0	24	48,0	18	36,0	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Habana 101/76 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	19	38,0	21	42,0	10	20,0	29	85,2	4	11,8	1	3,0	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Bangkok 2/79 (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	—	—	—	—	—	—	32	94,1	2	6,0	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Texas/1/77 (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> )	—	—	—	—	—	—	22	64,7	11	32,4	1	3,0	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Habana/1291/78 (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> )	26	52,0	23	46,0	1	2,0	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. A/Habana/1292/78 (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> )	—	—	—	—	—	—	31	91,1	3	8,8	—	—	50	100,0	34	100,0
Inf. B/Hong Kong/5/72	49	98,0	1	2,0	—	—	34	100,0	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Adenovirus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0
Rs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	100,0	34	100,0

\* Pruebas de IH en influenza y FC en adenovirus y respiratorio sincitial.

## SUMMARY

González Ochoa, E. et al. *Results of studies carried out at "Raquel Pérez" School on epidemiologic surveillance of acute viral respiratory diseases.* Rev Cub Ped 54: 6, 1982.

Results from serologic sampling of monoserum in students of "Raquel Pérez" School, during 1980-81 academic year, were reported. High susceptibility of school population to viral infections by Influenza A (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) and (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>) that later developed into an epidemic rise was made evident. Usefulness of this type of study on epidemiologic surveillance that allow to foresee further situations and to start works for the application of control measures is demonstrated.

## RÉSUMÉ

González Ochoa, E. et al. *Résultats des études de surveillance épidémiologique des maladies respiratoires aiguës virales à l'école "Raquel Pérez".* Rev Cub Ped 54: 6, 1982.

Il est rapporté les résultats des enquêtes sérologiques de monosérums d'élèves de l'école "Raquel Pérez", de l'année scolaire 1980-1981. Il a été mis en évidence la haute susceptibilité de la population scolaire aux infections virales par des souches de Inf. A (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) et (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>), ce qui plus tard est devenu une situation de hausse épidémique. Il est montré l'utilité de ce type d'étude de surveillance épidémiologique qui permet de prévoir les situations futures et de commencer les travaux pour l'application des mesures de contrôle.

## РЕЗЮМЕ

Гонсалес Очоа, Е и соавт. *Результаты изучения при проведении эпидемиологического надзора острых вирусных заболеваний дыхательных путей в школе имени "Раquel Перес".* Rev Cub Ped 54: 6, 1982.

Излагаются результаты моносывороточного серологического исследования учащихся школы имени "Раquel Перес" за период с 1980 по 1981 г.г. Была выявлена высокая чувствительность учащихся к вирусным инфекциям, вызванные штаммом Inf. A (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) и (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>), которая в последствии вылилась в эпидемическую ситуацию.

Указывается на целесообразность проведения изучения по эпидемиологическому надзору, который позволит предсказать ситуации на будущее и начать проведение работ, связанных с внедрением мероприятий по надзору.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Departamento de Epidemiología: Plan para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Respiratorias Agudas. La Habana, 1978.
2. González, E.: Apuntes para el establecimiento de Unidades Centinelas en la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades respiratorias agudas. Bol Epidemiológico INHEM, 1: 40, 1979.
3. González, E.: Consideraciones sobre la conducta que se debe seguir frente a un brote de enfermedad respiratoria aguda. Bol Inf Epid MINSAP 3 (2): 1, 1981.
4. OMS: Virus Respiratorios. Informe de un grupo Científico de la OMS. Ser Inf Tec 642: 180, 1980.
5. WHO: A revisión of the system of nomenclature for influenza viruses: a WHO Memorandum. Bull WHO 58: 585, 1980.
6. Rodríguez, A.: Estudio sobre la circulación de los principales virus respiratorios. Trabajo para optar por el título de Especialista de I grado en microbiología, 1975.

Recibido: 27 de enero de 1982.

Aprobado: 22 de febrero de 1982.

Dr. Edilberto González Ochoa

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

Infanta No. 1158.

La Habana, 6.